

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

89/986.253

PUBLICATION NUMBER : 11341423
PUBLICATION DATE : 10-12-99

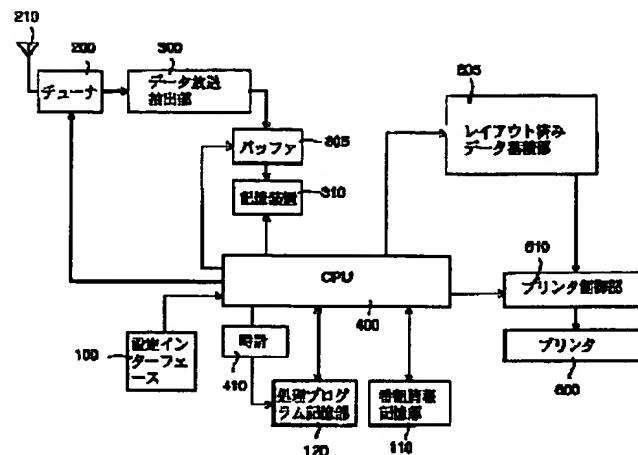
APPLICATION DATE : 25-05-98
APPLICATION NUMBER : 10142542

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : IMAI KUNIO;

INT.CL. : H04N 5/91 H04N 5/76 H04N 7/083
H04N 7/087 H04N 7/088

TITLE : INFORMATION PROCESSING UNIT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To print out designated broadcast contents at a designated time.

SOLUTION: A program information storage device 110 stores data such as information fields to be printed out as a table in combination with print times. A data broadcast extract device 300 through an antenna 210 and a tuner 200 receives data multiplexed on a television signal. The device 300 extracts and analyzes data of a data broadcast program and extracts HTML data and their relating data and stores the obtained HTML data to a corresponding directory of a storage device 310 via a buffer 305. A CPU 400 reads the data from the storage device, processes the data so that the data are laid out as designated, and stores the resulting data to a layout finished data storage device 605. The data that are to be converted in a display form and stored in the device 605 are supplied to a printer 800 via a printer controller 610 at a designated time, from which the data are printed out.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-341423

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

H

5/76

5/76

E

7/083

7/087

7/087

7/088

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-142542

(22) 出願日

平成10年(1998) 5月25日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 今井 邦雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

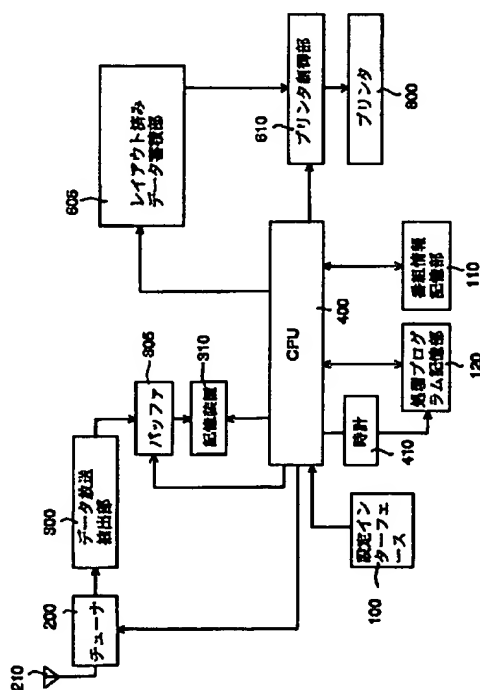
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 指定の放送内容を指定時刻に印刷する。

【解決手段】 番組情報記憶装置110は、印刷出力する情報分野などを印刷時刻と組み合わせたテーブルとして記憶する。テレビジョン信号に多重されたデータは、アンテナ210及びチューナ200を介してデータ放送抽出装置300に入力する。装置300は、データ放送のデータを抽出及び解析してHTMLデータとその関連するデータを取り出し、得られたHTMLデータをバッファ305を介して記憶装置310の対応するディレクトリに格納する。CPU400は、記憶装置26からデータを読み出し、指定レイアウトに加工してレイアウト済みデータ蓄積装置605に格納する。表示形式に変換する。装置605に蓄積されたデータは、指定の時刻にプリンタ制御装置610を介してプリンタ800に印加され、印刷出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタに出力する分類とそれに対応する放送チャンネル、サービス番号または番組番号、出力レイアウト情報およびプリンタに出力する時刻を含むテーブルを設け、これにより指定されるテレビジョン放送電波を受信し、その中に含まれているデータ放送の情報を、記憶装置に設定したディレクトリに蓄積し、前記出力テーブルの情報に基づいて、前記記憶装置の所定のディレクトリに蓄積されているデータ放送の情報を取り出し、その中に含まれるテキストと静止画像またはイラストを前記テーブルに設定されているレイアウト情報に従ってレイアウトして蓄積し、指定した時刻、または任意の時刻に、プリンタに出力する処理を内蔵したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 プリンタに出力する分類とそれに対応する放送チャンネル、サービス番号または／および番組番号、出力レイアウト情報およびプリンタに出力する時刻を含むテーブルを設け、これにより指定されるテレビジョン放送電波を受信し、その中に含まれている文字放送またはデータ放送の情報を、記憶装置に設定したディレクトリに蓄積し、前記出力テーブルの情報に基づいて、前記記憶装置の所定のディレクトリに蓄積されている文字放送またはデータ放送の情報を取り出し、その中に含まれるテキストと静止画像またはイラストを前記テーブルに設定されているレイアウト情報に従ってレイアウトして蓄積し、指定した時刻、または任意の時刻に、プリンタに出力する処理を内蔵したことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、テレビジョン放送の垂直ブランキング期間に重畳されるデータ放送、またはディジタル放送で放送されるデータ放送を印刷する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン放送波の垂直ブランキング期間（VBI: Vertical Blanking Interval）に重畳して送られてくる情報として、文字放送のほかに、データ放送がある。データ放送はインターネットで使われるのと同じHTML（Hyper-Text Markup Language）形式による情報伝送が可能である、この情報により構成される画面は文字放送よりも高精細であり、現行のテレビジョン放送に対応したディスプレイ画面では表示しきれないので、コンピュータ画面上に表示して読むのが現在の使い方である。しかし、すでに、パソコン画面を表示できる高精細なディスプレイ機能を持つテレビ受像機が市場に増えており、近い将来、コンピュータを介さず、テレビ受像機内、或るいは外付けで、テレビ受像機側に蓄積装置を持ち、データ放送のHTMLデータをテレビ

ジョンのディスプレイ画面上に表示して閲覧する使い方が登場すると想像される。

【0003】 インターネットのHTMLデータは、通常、その都度通信回線を介して情報源にアクセスする使い方が一般的であるが、放送で送られるHTMLデータの場合は、常時最新のデータを蓄積しておく使い方ができる。

【0004】 データ放送により伝送される情報には、動画像表示をするものも含まれるが、テキスト情報にイラストや画像をはめ込んだレイアウトで表示されるものが大半を占めている。この、新聞のような画面をテレビジョン等のディスプレイで読むことは経験的に言って能率が悪く、また非常に疲れるものであり、人間とのインターフェースとして最適とは言い難い。やはり、紙の上に印刷された状態の画面（紙面）を見ることが人間とのインターフェースとしては適当と思われる。

【0005】 ところで、現在、データ放送を紙の上に出力するには、次のような操作が必要である。パソコンを立ち上げて、データ放送を受信し、ブラウザソフトを立ち上げて、見たいホームページにアクセスし、その中の見たい画面を検索し、表示する。紙に出力したい画面が現れたら、印刷コマンドを送ってプリンタに出力する。見たい、またはプリントしたい情報がたくさんあり、これを一日に数回、または、毎日、更には一週間に一度等、定期的にアクセスするユーザにとっては、このような決まりきった操作を繰り返すことは非常に煩わしいものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の問題点を解決するための方法を提供しようとするものである。すなわち、アンテナを繋いで、電源を入れるだけで、何も特別な操作を行わなくても、予め定めた特定のデータ放送番組について、自動的に紙の上に表示する。或るいは、欲しい分類番号を指定するキーを押すだけで、最新の情報を紙の上に出力することを実現するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、データ放送を検索し、表示し、プリントするという一連の操作を人手を介さず、予め設定した番組を放送している電波を自動的に選択し、データを抽出・蓄積し、HTML形式のデータをその文法に従って復元し、それを予め指定した時刻にプリンタに出力するまでの一連の処理を内蔵する。

【0008】 そのため、本発明による装置はプリンタに出力する分類とそれに対応する放送チャンネル、サービス番号または番組番号、出力レイアウト情報およびプリンタに出力する時刻を含むテーブルを設け、これにより指定されるテレビジョン放送電波を受信し、その中に含まれているデータ放送の情報を、記憶装置に設定したデ

イレクトリに蓄積し、前記出力テーブルの情報に基づいて、前記記憶装置の所定のディレクトリに蓄積されているデータ放送の情報を取り出し、その中に含まれるテキストと静止画像またはイラストを前記テーブルに設定されているレイアウト情報に従ってレイアウトして蓄積し、指定した時刻、または任意の時刻に、プリンタに出力する処理を内蔵する。

【0009】

【実施例】まず、実施例を説明するために必要な、文字放送とデータ放送のデータ構造を述べる。

【0010】文字放送とデータ放送はテレビジョン放送波の映像として表示されない垂直ブランキング期間 (VBI: Vertical Blanking Interval) に重畳され、伝送される。図1にこれらの位置関係を示す。我が国の場合、VBIの走査線のうち、文字放送は第14H (277H)、15H (278H)、16H (279H) および21H (294H) に重畳し、データ放送は第10H (273H)、11H (274H)、12H (275H)、13H (276H) に重畳して伝送される。

【0011】これらのデータは、1水平周期を364分割するクロック (約5.72MHz) で刻まれる"1"または"0"なる2値の波高値として伝送される。1水平走査線の中の同期波形と色相基準のバースト波形部分を除く有効走査期間に含まれる296ビットのデータ (データライン) の構造は図2に示す通り、先頭に16ビットのビット同期部があり、これに続いて、8ビットのバイト同期部、更に14ビットのプレフィックス部があり、176ビット (22バイト) のデータブロックがこれに続き、末尾に82ビットのチェック符号が付加される。文字放送またはデータ放送の物理的な条件は同じである。これらの違いはプレフィックス部 (14ビット) の規定とデータブロック (176ビット) の内容の違いである。

【0012】プレフィックス部14ビットの情報の内訳を図3に示す。データ放送の場合、先頭から論理チャンネル識別フラグ (6ビット)、スクランブル制御を行うかどうかの指定 (2ビット)、データの連続性を示すバイナリ値 (4ビット)、およびデータグループの先頭か末尾かを示すフラグ (2ビット) で構成されるのに対し、文字放送の場合は先頭からサービス識別符号 (8ビット)、連続性指標 (4ビット) および伝送制御フラグ (1ビット) および誤り検出符号化区間識別フラグ (1ビット) で構成される。

【0013】データ放送の論理チャンネルの識別フラグの6ビットで使うことのできるビット配列と文字放送のサービス識別符号 (8ビット) の先頭6ビットの配列は混同されないように考慮されており、データ放送の場合、6ビットで識別可能な64配列のうち、32個を使い、30個の論理チャンネルおよび時刻信号、伝送制御

データ (TCD) に割り当てている。文字放送の場合、前記データ放送用の32個のビット配列を除く6種類のビット配列を使って、送出モードや補助信号、運用信号の指定をしている。従って、文字放送とデータ放送は、VBI上の位置の他に、プレフィックス部の先頭6ビットを調べることにより、そのデータブロックがデータ放送なのか、文字放送なのかを区別することができる。

【0014】データ放送は文字放送とは異なり、様々な形式のデータを送ることができる。その信号の定義は、プレフィックス部の先頭6ビットのビットパターンが"100000"の場合、データ放送の伝送制御データのパターンを示しており、これが指定された時、続くデータブロックの中にデータ放送の放送チャンネルや番組番号、符号化方式、論理チャンネルの番号等が指定される。伝送制御データの構造を図4に示す。

【0015】データ放送の場合、データブロックの構成は「DG構成1」と「DG構成2」の二通り存在するが、伝送制御データはDG構成1で送られる。この場合のデータブロックには5バイトのデータグループヘッダに続いて、放送チャンネル (10ビット) や放送事業者識別 (2バイト)、番組のサービス番号 (1バイト)、番組番号 (2バイト)、符号化方式 (1バイト)、論理チャンネル指定 (6ビット) などのデータが含まれている。

【0016】DG構成1のデータグループヘッダはデータグループの識別 (4ビット) とそのグループの連送 (4ビット)、データグループの間の連結の状態 (1ビット)、データグループの順序 (7ビット)、データグループサイズ (24ビット) をあらわす情報が含まれる。一つの伝送制御データは、次の伝送制御データが有効となるまで、当該データチャンネルで伝送する全ての番組の伝送を制御する。

【0017】図6に本発明による実施例のブロック図を示す。同図において、110は出力する番組情報記憶部であり、この中に定期的あるいは随時に出力する番組の分類とそれに対応する放送局 (放送チャンネル)、サービス番号または番組番号および出力時刻との組み合わせをテーブルとして記憶している。また、その分類の番組内容に対応する出力レイアウトの条件、例えば出力の段組や情報カテゴリーの配列順序などの情報も用意されている。この番組情報記憶部のデータは最初、予めプログラムに内蔵されているデフォルト値で設定される。その後、ユーザが修正することも可能で、その内容は電源を遮断しても保持している必要があるため、書き込み可能で装置の電源遮断と共に消えないような不揮発性の記憶装置を用いる。120は処理プログラム記憶部を示し、この中に後述する一連の処理プログラムを内蔵している。この処理プログラムの処理の流れを図7に示す。100は設定ユーザインターフェースであり、通常は使わないが、随時出力する場合のトリガーキー、また出力番

組設定の修正などに用いる。

【0018】210は電波を受信するためのアンテナを示しており、200は放送波に同調して放送チャンネルを選び出すためのチューナであり、電波からテレビジョン映像信号を取り出す。300はデータ放送抽出部であり、図1に示す垂直ブランキング期間のデータ放送多重位置に重畳されているデータラインからプレフィックス部とデータブロックを抽出する。

【0019】305は前記抽出されたデータを一時蓄えておくバッファである。プレフィックス部の情報からデータブロックの論理チャンネル番号やデータの連続性や、またデータブロックの先頭か末尾かを知ることができる。また番組の伝送制御の定義の場合、その後続くデータブロックからサービス番号や番組番号を知ることができる。番組情報記憶部110の内容と照らし合わせて、不要なデータを捨て、必要な番組データを選び出す。310は番組情報記憶部110にある番組番号に一致するデータを番組番号に対応して蓄積しておくための蓄積装置である。

【0020】605は記憶装置310に蓄積されたデータをHTML解析して、タグを外し、元のデータを復元し、更に番組情報記憶部にあるレイアウト指示に従って分類情報単位でまとめて、プリンタに出力できるページレイアウトを行なった結果を蓄積しておくためのレイアウト済みデータ蓄積部である。610はプリンタ制御部、800はプリンタを示す。400はマイクロコンピュータなどの中央処理装置、410は時計を示す。この時計はデータ放送で送られる時刻信号で校正する。なお、プリンタとして汎用プリンタを用いた場合、図6において、プリンタ制御部610とプリンタ800の間はプリンタケーブルで接続されている。

【0021】この装置の処理プログラムは、処理プログラム記憶部120に記憶されているが、その処理プログラムについて説明し、かつ図6に示すブロック図と対応させながら装置全体の動作を説明する。処理プログラムの流れを図7に示す。

【0022】装置に電源が投入されると、まず、システムの初期設定を行なう（図7のフローに図示せず）。その初期設定処理には少なくとも、次の設定が含まれる。

(1) 電波の受信レベルの確認とその結果の表示

VBIのデータを判別できるだけの充分なレベルの電波が受信できない時は、その旨インターフェースディスプレイ、またはプリンタに出力表示して、処理を止める。電波の受信レベルが充分な時は、直ちにデータの蓄積モードに進む。

(2) 時刻番組を受信して、時計を合わせる。

(3) プリンタのモード設定

特に、プリンタとして汎用プリンタを用いた場合、プリンタに備わっている幾つかの動作モード（コマンド体系に対応）のうち、最適なプリンタのモードに設定する。

【0023】予め、出力番組情報記憶部110に書き込まれるべきデータを処理プログラムの中にデフォルト値として持ち、プリントアウトする情報の分類とその分類に含まれるデータを設定しておく（6001）。

【0024】すなわち、情報カテゴリーとして、政治・経済ニュース、株式、スポーツ・芸能ニュース、天気予報、交通情報、料理、タウン情報、自治体からの広報、競馬、芸術、趣味などがあり、これらには通常複数の番組が含まれる。これらの情報カテゴリーに含まれる番組群の単独または複数を様々に組み合わせる一つの分類番号に対応させる。例えば、政治・経済ニュース、スポーツ、株式、および天気予報等の番組を組み合わせたものを一つの出力分類として設定する。その分類内容に相当する一つまたは複数のデータ放送のサービス番号または番組番号、その番組を含む放送チャンネル、およびその分類に対応するプリント出力時刻、更に分類情報をプリントに出力する時の用紙サイズやレイアウト条件と対応させた出力番組テーブル（6004）を作って、デフォルト値として、予め番組情報記憶部110に記憶しておく。

【0025】また、この出力分類テーブルの設定は、出力分類に対応する情報カテゴリーをキーワードで設定して、キーワードに合致するサービス番組を自動的に選択して設定することもできる。

【0026】何れにしても、ユーザが本装置の使用に先立って、出力情報データを設定する操作は必要ない。本装置にアンテナを接続して電源を入れるだけで、上記の方法により予め設定されたデータに基づいて、決まった情報が決まった時刻に自動的に紙に出力される。しかし、使っているうちに出力番組を変えたいとか出力時刻を変えたいという要望が出て来る。これに対応するために、ユーザ・インターフェースを設けおく。この場合、分類番号を直接インターフェースを介して数字キーで入力することやインターフェース用ディスプレイ画面に番組分類タイトルを表示して、その中から選択する方法も可能である。このような処理により、出力番組のテーブルを修正し、番組情報記憶部110に記憶する。

【0027】データ抽出処理は、電源投入後の初期設定終了後、直ちに開始する。そして、データ抽出開始時刻を、前記番組情報記憶部110の予め設定した部分に書き込む書き込むデータは上書きされる。装置が動作状態にある限り自動的に番組情報記憶部110内の出力番組テーブルで指定される全てのデータ放送番組について、巡回しながらデータを蓄積する。すなわち、出力番組テーブル（6004）に設定されている放送チャンネルを指定し（6002）、これによりアンテナ210、チューナ200、データ放送抽出部300を経由して抽出され、バッファ305に一時貯えられたデータについて、解析する（6012）。データブロックのプレフィックス部とデータの内容を、プレフィックス部の論理チャン

ネル番号に対応するディレクトリに分けて連続性指標を確認しながら、データグループ先頭フラグが“1”から終端フラグが“1”までのデータ（データブロック）を単位にして記憶装置310に設定したディレクトリに蓄積する。この処理を前記出力番組テーブルで指定されている全ての番組について繰り返す。これにより、番組情報記憶部110にある分類番号と一致した番組を抽出し、番組毎に番組の連続するページを順序よく蓄積する（6003）。この時、蓄積した番組データには時計410による日時情報を付加する。

【0028】以上の処理を出力番組テーブルに指定されている全ての番組について行なう。そして、それぞれの分類番号に対応する全ての番組データが揃ったら、その分類番号に対して、時計の日時情報を付加する。これを当該分類データの入手時刻とする。これを前記番組情報記憶部110内のテーブルに分類番号対応のデータとして書き込む。

【0029】以上の処理により、記憶装置310には、出力番組テーブルで指定される全ての番組の最新のデータが蓄積される。

【0030】このようにして記憶装置310に蓄積されたデータから、前記番組情報記憶部110に蓄積されているテーブルの情報に従って順次、情報カテゴリーに対応したディレクトリから分類番号に対応したデータを取り出し、その符号化形式に対応した解析を行なう。そのデータがHTMLテキストデータの場合、その文法に従って解析し、元のデータを復元する。HTMLは、テキスト情報や画像情報にそのスタイルや色、あるいは配置の情報がタグで付加されている。HTML言語については、明確に仕様が定められており、誰でも参照することができる。

【0031】タイトルは<TITLE>・・・</TITLE>で挟まれた内容である。この中に含まれる単語からどの情報カテゴリーに分類されるか判断する。その次にあらわれる<BODY>・・・</BODY>で囲まれる部分がページ本文である。本文の中には、見出し行やテキスト本文、あるいはIMAGE SRC=”...”で表示されるイラストや静止画像等が含まれる。

【0032】このようにタグが付加されたファイルについて、HTML辞書を参照しながら、タグを外し、元のデータを復元する（6005）。これが複数集まって、一つの分類番号に対応する出力情報が得られる。

【0033】このようにして復元されたデータを、出力番組テーブルで指定される用紙サイズとレイアウト情報に従って、ページ単位でレイアウト処理を行う（6006）。プリンタがフォントやパターンを内蔵している場合は、そのフォントサイズを考慮してレイアウトを行う必要がある。また、フォント等を内蔵しないプリンタに出力する場合は、レイアウト結果を画素単位で表現した

画像として記憶する。このようにレイアウト処理されたページ単位のデータをページ順に、番組単位にレイアウト済みデータ蓄積部605に蓄積する（6008）。このように分類別に蓄積された蓄積されたデータはいつでもトリガー信号によりプリンタに出力することができる状態になる。

【0034】番組情報記憶部110にある出力番組テーブルで指定された時刻に発生するトリガー、または随時、本装置に備わっている数字キーまたは記号キーで発生する出力したい分類番号に対応するトリガー（6007）により、前記番組情報記憶部に記憶しているデータ抽出開始時刻が、当該分類番号に対応するデータの入手時刻を比較する処理を行なう。データの入手時刻がデータ抽出開始時刻より早い、またはデータ入手時刻が書き込まれていなければ、未だ、新しいデータが蓄積されていない旨インタフェースディスプレイまたはプリンタに出力表示し、データ入手時刻がデータ抽出開始時刻より遅ければ、直ちにプリンタ制御部610を経由して、分類番号に対応する情報をプリンタ800で紙の上に出力する。

【0035】図8に、本発明による別の実施例のブロック図を示す。これは情報源としてデータ放送のほかに文字放送も含めて紙に出力する実施例である。

【0036】図6に示すブロック図におけるデータ放送抽出部300は図1の垂直期間のうち、データ放送多重位置にあるデータのみを抽出するのに対して、図8のブロックはデータ放送重畳位置のみならず、文字放送の重畳位置のデータも抽出する。

【0037】この装置の処理プログラムは、処理プログラム記憶部120に記憶しており、その処理プログラムの流れを図9に示し、かつ図8に示すブロック図と対応させながら装置全体の動作を説明する。

【0038】電源投入後のシステムの初期設定および出力番組情報記憶部110に書き込まれるべきデータを、予め処理プログラムの中にデフォルト値として持つという考え方は同じであり、分類に含まれる番組としてデータ放送だけでなく、文字放送も含まれる。

【0039】データ取込みの処理は、装置が動作状態にある限り自動的に番組情報記憶部110内の出力番組テーブルで指定される全ての文字放送およびデータ放送番組について、チャンネル指定と番組番号を照合して、巡回しながらデータを蓄積する。

【0040】即ち、出力番組テーブル（6004）に設定されている放送チャンネルを指定し（6002）、これによりアンテナ210、チューナ200、文字放送・データ放送抽出部300を経由して抽出され、データブロックのプレフィックス部とデータブロックの内容がバッファ305に一時貯えられる。このデータについて、プレフィックス部データブロック部解析処理（6012）を行なう。前述のごとく、プレフィックス部の先頭

6ビットのデータを調べれば、文字放送の送出モードや補助信号、運用信号、あるいはデータ放送の論理チャンネル、時刻信号および伝送制御信号が重複なく定義されているので、文字放送か、データ放送の判別ができる。

【0041】従って、まず、このデータのプレフィックス部の先頭の6ビットを調べ、文字放送／データ放送の識別を行なう。

【0042】判別した結果が、データ放送の場合は実施例1で説明した方法と同じやり方で、情報カテゴリーに対応する番組のデータを記憶装置310の所定のディレクトリに蓄積する(6003)。

【0043】また、文字放送と識別された場合、データブロック内のデータを調べ、データブロックの先頭にヘッダ開始符号(SOH)があれば、番組管理データ、またはページデータのヘッダである。図5に示すデータ構造から明らかのように、先頭の1バイト目に、ヘッダ開始符号(SOH)があり、9バイト目にデータヘッダ識別符号がある。それが、“02/0(上位4ビット/下位4ビット)”ならば、番組管理データであり、“02/1”ならば、ページデータヘッダである。更に、第11、12バイト目に12ビットの番組番号データがある。番組出力テーブルで指定される番組番号と一致すれば、そのページデータを、記憶装置310に設定したディレクトリに、時計の日時と共に蓄積する(6003)。

【0044】以上の処理を出力番組テーブルに指定されている全ての番組について行ない、それぞれの出力分類番号に対応する番組のデータが全て揃った時点で、該当する分類番号の所定の場所にデータ入手時刻を書き込む。

【0045】これにより、記憶装置310には、出力番組テーブルで指定される全ての番組の最新のデータが蓄積されている。

【0046】このようにして記憶装置310に蓄積されたデータから、前記番組情報記憶部110に蓄積されているテーブルのデータに従って順次、分類情報に対応する番組のデータを取り出し、そのデータが、HTMLデータであるかどうかの判別を行なう(7001)。これは蓄積されているデータに<HTML>タグが含まれているかどうかで判別できる。

【0047】HTMLの場合は、実施例1で示したように、その文法に従って解析し、元のデータを復元する(6005)。

【0048】文字放送の場合は、文字放送テキスト抽出処理(7002)を行なう。

【0049】このようにして復元された元のデータを、それを出力番組テーブルで指定されたサイズの用紙上にページ単位でレイアウト処理を行ない(6006)、レイアウト済みデータ蓄積部605に蓄積する(6008)。

【0050】番組情報記憶部110にある出力番組テーブルで指定された時刻にトリガーを発生し(6007)、該当する分類番号のデータ入手時刻がデータ抽出開始時刻よりも遅ければ、プリンタ制御部610を経由して、プリンタ800で出力する。

【0051】なお、図6および図8に示す実施例では、予め本体内に処理プログラム記憶部や番組情報記憶部を内蔵する方式を用いたが、これらの情報をROMカードなどの外部記憶装置に収容し、これを本体に挿入することにより用いる方式も容易に実現することも明らかである。

【0052】また、上記説明ではデータ放送として、HTML形式のデータを扱う例を説明したが、データ放送にはA4サイズのファクシミリ信号も定義されているので、ファクシミリ信号を復元してビットマップ情報に展開し、プリンタに出力できることは言うまでもない。

【0053】また、横720ドット×縦480ライン、または横1920ドット×縦1035ライン等を基本とする静止画像データも定義されており、これらも、プリンタに出力できることは明らかである。

【0054】また、以上の説明では、出力番組テーブルで指定されている番組を全て巡回して、常時新しいデータを蓄積しておく方法を説明したが、このためには大きな容量の記憶装置を必要とする。これを避けるため、特定の分類番号の出力時刻になったら、或るいはその出力時刻より一定時間遡って、動作を開始するようにすれば、小さな容量の記憶装置でも同じ目的を果たすことができる。また、上記の説明では、出力する全ての分類情報について、ページのデータをレイアウト済みデータ蓄積部に蓄積しておくとしたが、この場合も大きな容量の記憶装置を必要とするので、これを避けるため、トリガー信号が発生してからページレイアウト処理を開始するようにすれば、出力完了する時刻が遅れるが、レイアウト済みデータ蓄積装置の容量を小さくすることができる。

【0055】また、上記の説明ではトリガーが発生した時、当該分類番号の入手時刻が、データ抽出開始時刻(ほぼ、電源投入時刻)より早い場合はプリンタに出力しないとしたが、このような制限を設けず、古いデータでも、常に、出力するようにしてもよいことは言うまでもない。

【0056】更に、以上の説明では、アナログ地上波の垂直ブランキング期間に重畳されるデータについて述べたが、地上波や衛星によるで伝送されるMPEGビットストリームに重畳されるデータについても同様の考え方を適用することができる。また、テレビジョン放送の音声副搬送波に重畳されるデータ放送や、FM放送による文字放送、またはデータ放送の情報を出力することも同様の考え方を適用できることは言うまでもない。

【0057】

【発明の効果】本発明を用いることにより、テレビジョン放送の届くところならば何処でも、アンテナを繋いで電源を入れるだけで、毎日、決まった時刻に、テレビジョン画面の映像を中断することなく、画像を育むテキスト情報を紙の上に得ることができる。また、任意の時刻に見たい情報を紙の上に出力することができる。

【0058】また、本発明を用いれば、文字放送またはデータ放送を表示するためのディスプレイを用いない使用方もでき、装置が安価に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 日本国内における放送について、テレビジョン放送の垂直ブランキング期間に重畳される文字放送とデータ放送の多重位置を示す図。

【図2】 文字放送またはデータ放送のデータラインの構造を示す図。

【図3】 データラインのプレフィックス部の構造を示す図。

【図4】 データ放送の伝送制御データの構造を示す図。

【図5】 文字放送の番組データヘッダの構造を示す図。

【図6】 第1の実施例を示すブロック図。

【図7】 第1の実施例のブロック図の処理プログラムの流れ。

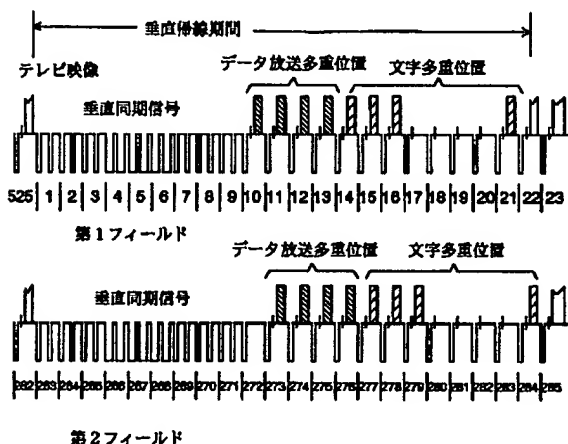
【図8】 第2の実施例を示すブロック図。

【図9】 第2の実施例のブロック図の処理プログラムの流れ。

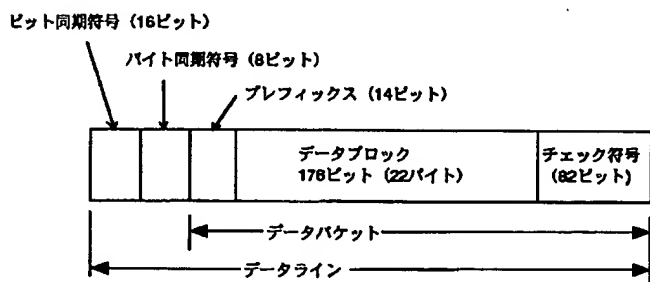
【符号の説明】

- 100：設定ユーザーインターフェース
- 110：番組情報記憶部
- 120：処理プログラム記憶部
- 210：アンテナ
- 200：チューナ
- 300：データ抽出部
- 305：バッファ
- 310：記憶装置
- 400：中央処理装置
- 410：時計
- 605：レイアウト済みデータ蓄積部
- 610：プリンタ制御部
- 800：プリンタ

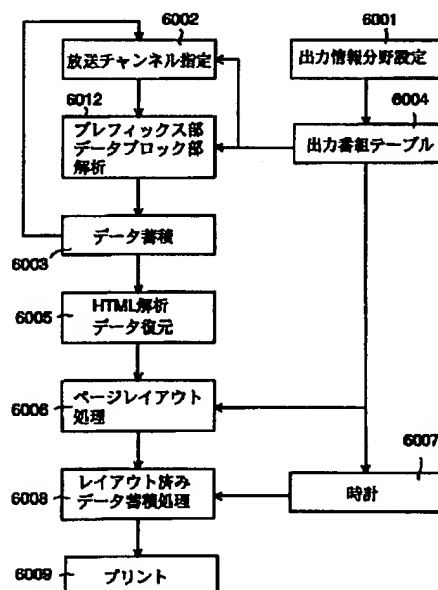
【図1】



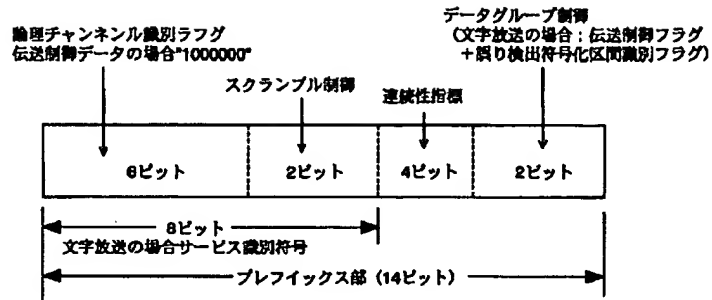
【図2】



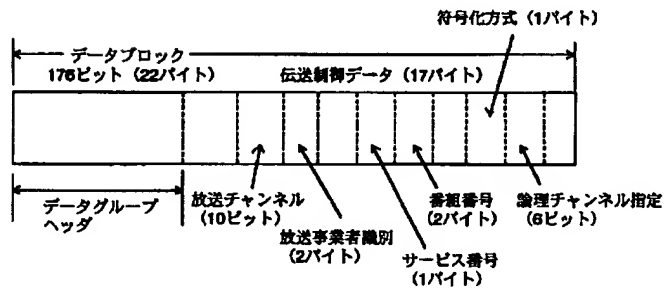
【図7】



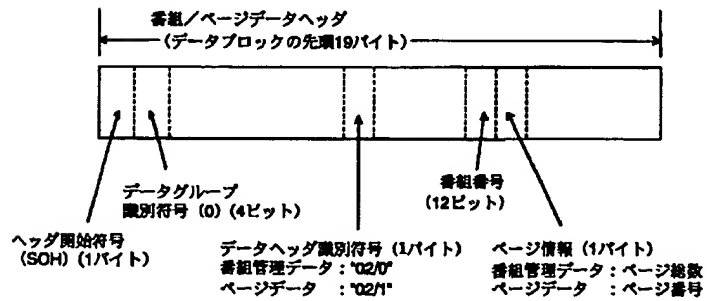
【図3】



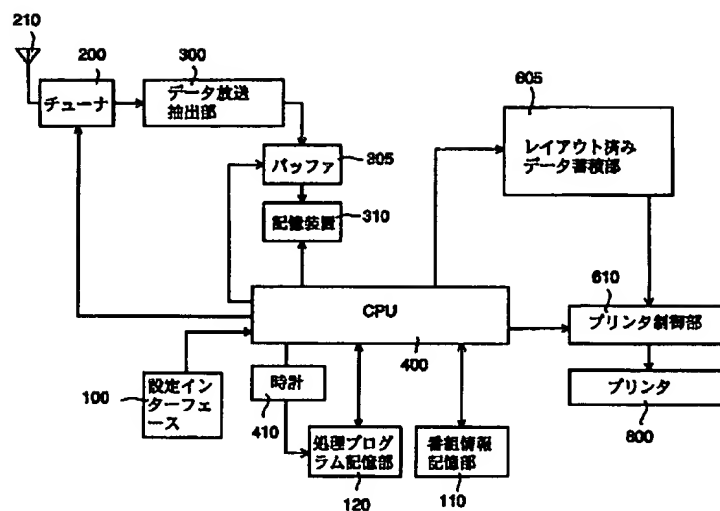
【図4】



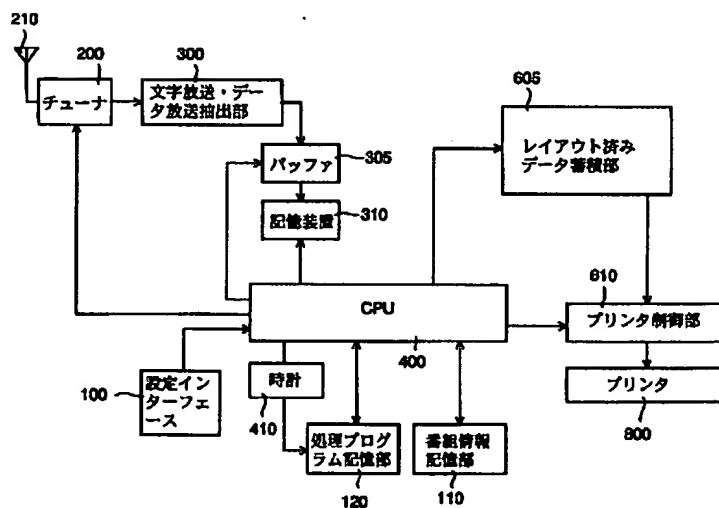
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

